

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-196839

(43)Date of publication of application : 14.07.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/21  
H04N 1/00

(21)Application number : 10-377724

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 28.12.1998

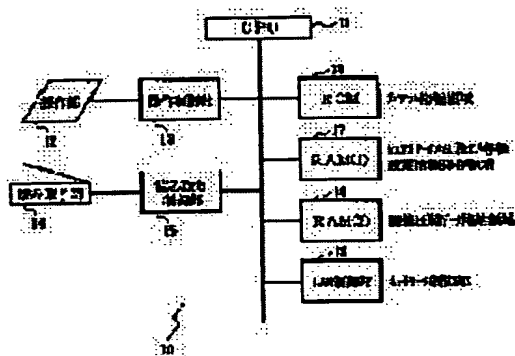
(72)Inventor : YAMANAKA KAZUNOBU

## (54) NETWORK ADAPTIVE SCANNER DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network adaptive scanner device which can uniformize the size of compressed image data in unit of single pages.

SOLUTION: Read digital image information is temporarily stored in a RAM(1) 17, and an image is compressed. This data is stored in a RAM(2) 18. The compressed data size for one page preliminarily set by an operation part 12, and the data size after compression of the read image are compared with each other. If the size after compression is larger than the set size, the resolution of a set condition for read is reduced again by one grade to reread the image, and the image is compressed, and the size after compression of the image for which the resolution is reduced is checked based on the set size. When the data size after image compression becomes equal to or smaller than the set size, the compressed image is stored in the RAM(2).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-196839  
(P2000-196839A)

(43) 公開日 平成12年7月14日 (2000.7.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 N 1/21		H 0 4 N 1/21	5 C 0 6 2
1/00	1 0 4	1/00	1 0 4 A 5 C 0 7 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-377724

(22) 出願日 平成10年12月28日 (1998. 12. 28)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 山中 一伸

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

F ターム (参考) 5C062 AA35 AB17 AB42 AC22 AC25

AC43 BA00

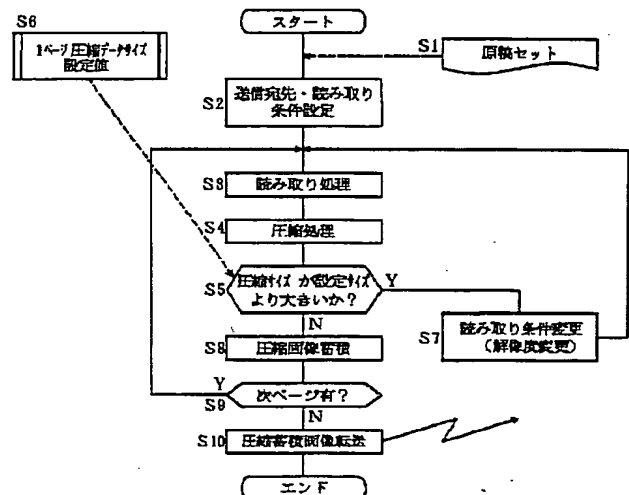
5C073 AA06 AB04 CA01 CE02

(54) 【発明の名称】 ネットワーク対応型スキャナ装置

(57) 【要約】

【課題】 1 頁単位の圧縮画像データのサイズの均一化を行うことのできるネットワーク対応型スキャナ装置を提供すること。

【解決手段】 読み取られたデジタルの画像情報が RAM (1) 17 で一時蓄積され、画像が圧縮される (S4)。このデータは RAM (2) 18 に格納される。そして、予め操作部 12 により設定されている 1 頁の圧縮データサイズと、読み取られた画像の圧縮後のデータサイズとを比較する (S5)。このとき、設定サイズよりも圧縮サイズの方が大きい場合には (S5; Y)、再度読み取り時の設定条件の解像度を 1 ランク落としてから (S7)、画像の読取を再実行し、その画像を圧縮し (S4)、設定サイズに基づきこの解像度を落とした画像の圧縮サイズのチェックを行う (S5)。この画像圧縮後のデータサイズが設定サイズ以下になった場合には、RAM (2) へ圧縮画像の蓄積を行う (S8)。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿上の画像をデジタル画像として1  
 頁毎読み取る画像読取手段と、  
 この画像読取手段により読み取られた前記デジタル画  
 像を圧縮する画像圧縮手段と、  
 転送する画像の圧縮サイズを設定する画像圧縮サイズ設  
 定手段と、  
 この画像圧縮サイズ設定手段により設定された前記圧縮  
 画像のサイズと、前記画像圧縮手段により圧縮された前  
 記圧縮デジタル画像のサイズとを比較する画像サイズ  
 比較手段と、  
 この画像サイズ比較手段により、この画像圧縮サイズ設  
 定手段により設定された圧縮画像のサイズよりも、前記  
 画像圧縮手段により圧縮された圧縮デジタル画像のサ  
 イズが大きい場合は、前記画像圧縮サイズ設定手段によ  
 り設定された前記圧縮画像のサイズで、前記原稿上の画  
 像を前記画像読取手段で読み取り直す画像読取条件変更  
 手段と、  
 他の装置とネットワークを介して接続する接続手段とを  
 備え、  
 この画像読取条件変更手段により読み取り直したディ  
 ジタル画像を前記画像圧縮手段で圧縮し、圧縮された画像  
 を記憶し、この記憶された圧縮画像を前記接続手段介  
 して転送先の装置へ転送することを特徴とするネットワ  
 ーク対応型スキャナ装置。

【請求項2】 前記接続手段を介して、他装置から前記  
 画像圧縮サイズ設定手段により画像の圧縮サイズを設定  
 することができることを特徴とする請求項1記載のネッ  
 トワーク対応型スキャナ装置。

【請求項3】 前記画像読取手段が複数頁の原稿を読み  
 取る場合に、読み取った一頁目の原稿の前記画像圧縮手  
 段による画像圧縮後の圧縮画像サイズを、読み込むべき  
 残りの頁の原稿の圧縮画像サイズに設定する第2の画像  
 圧縮サイズ設定手段をさらに備えたことを特徴とする請  
 求項1記載のネットワーク対応型スキャナ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接  
 続されるネットワーク対応型スキャナ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年の事務所のOA化に伴い、主にコン  
 ピュータの周辺機器として、原稿上の絵や文字若しくは  
 バーコード等の印刷された情報を読み取ってデジタル  
 情報に変換する機能を有するスキャナ装置広く利用され  
 るようになってきている。そして、これらのスキャナ装  
 置自体にマイクロコンピュータ機能を搭載して、原稿読  
 み取りとその原稿の画像圧縮を行った後、LAN（ロー  
 カル・エリア・ネットワーク）等のネットワークを介し  
 て、他の箇所に設置されているサーバーシステム等に画  
 像情報を転送することができるネットワーク対応型ス

2

キャナ装置が普及し始めている。

【0003】このネットワーク対応型のスキャナ装置に  
 よれば、例えば、一つの会社内で複数の事業所が各地に  
 存在する場合、本社でネットワーク対応型のスキャナ装  
 置で読み取った画像データを、各事業所に設置されてい  
 るのサーバーシステムに容易に転送することができる。そ  
 の結果、本社で管理している一つの画像データを各事業  
 者で共有できる。すなわち、ネットワーク対応型のスカ  
 ャナ装置を用いて、ネットワークによるファイリングシ  
 ステム等を構築することが可能となる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、かかるネット  
 ワーク対応型スキャナ装置で、複数の原稿を読み取り、  
 その原稿の画像の圧縮を行い、ネットワークを介してサ  
 ーバシステム等（以下、「配信先」とする。）に転送を  
 行う場合、原稿のサイズや画像の内容により圧縮率が異  
 なり、1頁単位のデータサイズが大きく異なってくる。  
 そのために、配信先側でデータ蓄積のためのメモリ容量  
 が不足したり、転送時の通信時間および通信費用が増大  
 したり、配信先側のファイル管理の煩雑になったり、画  
 像表示に時間がかかるという問題が生じていた。

【0005】また、ネットワーク対応型スキャナ装置側  
 で原稿サイズ等の設定を行った場合に、その都度配信先  
 側でファイルすべき圧縮されて転送されてくる1頁の画  
 像データサイズの設定を行わなければならない、配信先側  
 の操作性が低下する。また、あらかじめ圧縮されて転送  
 されてくる1頁の画像データサイズの設定値が明確にな  
 っている場合は問題ないが、不明な場合には妥当な設定  
 値が容易に算出設定できない。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明の目的  
 は、複数頁の原稿の読み取りとその原稿の画像の圧縮を  
 行い、ネットワークを介して配信先に画像情報の転送を  
 行う場合に、1頁単位の圧縮画像データのサイズの均一  
 化を行うことことができるネットワーク対応型スキャナ  
 装置を提供することである。

【0007】請求項1記載の発明では、原稿上の画像を  
 デジタル画像として1頁毎読み取る画像読取手段と、  
 この画像読取手段により読み取られた前記デジタル画  
 像を圧縮する画像圧縮手段と、転送する画像の圧縮サイ  
 ズを設定する画像圧縮サイズ設定手段と、この画像圧縮  
 サイズ設定手段により設定された前記圧縮画像のサイ  
 ズと、前記画像圧縮手段により圧縮された前記圧縮ディ  
 ジタル画像のサイズとを比較する画像サイズ比較手段と、  
 この画像サイズ比較手段により、この画像圧縮サイズ設  
 定手段により設定された圧縮画像のサイズよりも、前記  
 画像圧縮手段により圧縮された圧縮デジタル画像のサイ  
 ズが大きい場合は、前記画像圧縮サイズ設定手段によ  
 り設定された前記圧縮画像のサイズで、前記原稿上の画  
 像を前記画像読取手段で読み取り直す画像読取条件変更

(3)

3

手段と、他の装置とネットワークを介して接続する接続手段とを備え、この画像読取条件変更手段により読み取り直したデジタル画像を前記画像圧縮手段で圧縮し、圧縮された画像を記憶し、この記憶された圧縮画像を前記接続手段介して転送先の装置へ転送することにより上記目的を達成する。

【0008】請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、前記接続手段を介して、他装置から前記画像圧縮サイズ設定手段により画像の圧縮サイズを設定することができることにより上記目的を達成する。

【0009】請求項3記載の発明では、請求項1記載の発明において、前記画像読取手段が複数頁の原稿を読み取る場合に、読み取った一頁目の原稿の前記画像圧縮手段による画像圧縮後の圧縮画像サイズを、読み込むべき残りの頁の原稿の圧縮画像サイズに設定する第2の画像圧縮サイズ設定手段をさらに備えたことにより上記目的を達成する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を図1ないし図4を参照して詳細に説明する。図1を参照して、本実施の形態に係るネットワーク対応型スキャナ装置10（以下「スキャナ装置10」とする）をネットワークに接続したシステム100の基本構成と動作を説明する。図1に示されるように、システム100は、サーバシステム1と、クライアントPC（パーソナルコンピュータ）2と、クライアントPC3と、スキャナ装置10と、ネットワーク部4とから構成されている。なお、ネットワーク部4に接続されるサーバシステムやクライアントPCの機種や設置個数に特に限定はない。

【0011】このシステム100の動作は以下の通りである。まず、スキャナ装置10の電源を投入すると、サーバシステム1に接続されているクライアントPC2とクライアントPC3のネットワークアドレスが配信相手先の宛先として、ネットワーク4を介してネットワーク対応型スキャナ装置10側にダウンロードされる。そして、スキャナ装置10により、配信先相手の宛先のアドレスが図2で示す操作部12上に表示される。この表示から、スキャナ装置10のユーザーは読み取り原稿の圧縮画像の配信先を指定する。さらに、ユーザーにより、操作部12のスキャナ動作開始釦を押すことにより、スキャン動作が開始される。そして、スキャナ装置10で原稿がデジタル的に読み取られ、その後画像圧縮が行われる。この圧縮された画像はRAM（ランダム・アクセス・メモリ）に一時記憶された後、ネットワーク部4を介して、指定配信相手先と圧縮画像データ等をサーバシステム1へ転送する。サーバシステム1は、指定配信相手先と圧縮画像データ等の諸データを受信後、指定配信相手先のクライアントPC2やクライアントPC3等への画像転送処理を行う。

【0012】次に、スキャナ装置10の基本構成と動作

4

を、図2と図3を参照して説明する。図2に示されるように、スキャナ装置10は、CPU（中央処理装置）11と、操作部12と、操作制御部13と、読み取り部14と、読み取り制御部15と、ROM（リード・オンリ・メモリ）16と、RAM（1）17、RAM（2）18と、LAN制御部19とからなる。CPU11は、スキャナ装置10の処理の中心的な役割を果たし、命令の解釈と実行の機能と、メモリとその他の構成部分との間でデータを転送する機能とを有している。

【0013】操作部12は、操作制御部13の制御下、配信相手先の指定や、原稿サイズの設定や、原稿1頁の圧縮データサイズの設定等を行う。読み取り部14は、読み取り制御部15の制御下、CCD（光電変換素子）等のイメージセンサで原稿上の画像を読み取り、デジタルの画像情報に変換する。ROM16は、読み出し専用のメモリであって、スキャナ装置10の動作のプログラムを格納している。なお、このプログラムは適宜書き換え可能である。RAM（1）17とRAM（2）18は、書き込みと読み出しが可能なメモリである。RAM（1）17は、システムワークメモリと各種の設定情報を記憶するメモリとして主に機能する。一方、RAM（2）18は、圧縮された画像情報を格納するメモリとして機能する。

【0014】LAN制御部19は、スキャナ装置10を図1のネットワーク部4へ接続し、スキャナ装置10内部のバスとネットワーク部4の伝送路とを物理的・電氣的に接続し、伝送されるデータをLAN形式に適合するように加工したり、伝送路とのデータの送受信や伝送路上のデータの監視などの機能を有している。

【0015】次に、スキャナ装置10の第1の実施の態様に係る動作例を図3のフローチャートを参照して説明する。なお、以下の動作はROM16に格納されているプログラムにより実行される。まず、ユーザーにより、画像情報を含む原稿が読み取り部14にセットされ（ステップ1）、操作部12で配信先の宛先や読み取り条件等が設定される（ステップ2）。次に、ユーザーにより、操作部12上の図示しないスキャン開始釦が押され、スキャン操作開始の指示が操作制御部13を介してCPU11に伝えられる。そして、CPU11からの命令により、スキャナ装置10の読み取り部14により、原稿中の画像情報が1頁毎読み取られ、デジタルの画像情報に変換される（ステップ3）。このデジタルの画像情報がRAM（1）17で一時蓄積され、画像が圧縮される（ステップ4）。この画像圧縮データはRAM（2）18に格納される。第1の実施の態様に係るスキャナ装置10は、無条件に画像圧縮データをRAM（2）18に格納するのではなく、以下のような処理を実行する。

【0016】まず、予め操作部12により設定されている1頁の圧縮データサイズ（以下、「設定サイズ」とい

5

う)と、読み取られた画像の圧縮後のデータサイズ(以下、「圧縮サイズ」という。)とを比較する(ステップ5)。このとき、設定サイズよりも圧縮サイズの方が大きい場合には(ステップ5;Y)、再度読み取り時の設定条件の解像度を、例えば600DPI(ドットパーインチ)から400DPIへ1ランク落としてから(ステップ7)、画像の読み取りを再実行し(ステップ3)、その画像を圧縮し(ステップ4)、設定サイズに基づきこの解像度を落とした画像の圧縮サイズのチェックを行う(ステップ5)。

【0017】そして、この画像圧縮後のデータサイズが設定サイズ以下になった場合には(ステップ5;N)、RAM(2)へ圧縮画像の蓄積を行う(ステップ8)。この後、さらに読み取るべき次の原稿が有れば(ステップ9;Y)、次の読み取り処理に移行し(ステップ3)、上記の動作と同様の動作を実行する。一方、さらに読み取るべき次の原稿が無ければ(ステップ9;N)、RAM(2)に蓄積されている圧縮画像をネットワーク部4を介して転送先のサーバシステム1へ転送する(ステップ10)。このような操作により、複数頁の原稿を読み取り後その画像の圧縮を行い、転送を行う場合、原稿の内容により画像の圧縮率が異なり、1頁単位のデータサイズが大きく異なったりしていても、予め設定されたサイズに画像情報が納まり、転送される1頁単位の画像データ量の均一化を図れる。さらに、転送先の装置側(サーバシステム1)の蓄積容量の不足や、転送時の通信時間の増大や、ファイル管理時の煩雑さの発生を、防止できる。すなわち、後工程における処理負荷の軽減が図られる。

【0018】次に、第2の実施の態様に係るスキャナ装置10の動作例を、図3を参照して説明する。上述の第1の実施の態様においては、操作部12で1頁のデータサイズの設定を行うが、その場合に、ユーザー(操作者)が異なる者であったり、配信先が異なる箇所であったときには、その都度、操作部12で1頁のデータサイズの再設定をする必要がある。かかる場合、例えば、一つの会社内でLANのネットワークを構築し複数の事業所にサーバシステム1とクライアントPCを設置していたときには、サーバシステム1からスキャナ装置10へダウンロードされる配信先アドレスのデータ内に、あらかじめ図4に示されるように、一つの会社の各事業所の宛先(配信先)毎に個々に1頁のデータサイズが設定されていれば、1頁のデータサイズの再設定をする必要はない。

【0019】そこで、第2の実施の態様においては、スキャナ装置10の操作部で、ユーザーにより配信宛先が設定されるときに、図4のテーブルに従って、該当宛先の中に設定されている1頁のデータサイズ情報を、既に設定されている設定値と置き換える操作を行う(ステップ6)。以上の第2の実施態様により、ユーザーが毎回

(4)

6

変更された場合であっても、配信先が異なる箇所であっても、毎回一頁毎の画像圧縮のデータサイズを設定し直す必要がなくなり、第1の実施態様と同様に、転送される1頁単位の画像データ量の均一化を図ることができる。とともに、配信宛先毎のデータサイズ処理が円滑に実行することができる。また、社内のデータ管理も円滑に行われ、ユーザーの操作性も向上する。

【0020】次に、スキャナ装置10の第3の実施態様に係る動作例を、図3を参照して説明する。第1または第2の実施態様において、図3のステップ5で、1頁のデータサイズの設定がなされていない場合若しくは配信先設定情報内にも1頁のデータサイズの設定がされていない場合には、複数の原稿の読み取り時の1ページデータサイズをそろえることは不可能となる。そこで、1頁目の原稿を読み取り(ステップ3)、さらに画像圧縮を行い(ステップ4)、その1頁目のデータサイズを、1頁の圧縮データサイズ設定値の設定値情報として設定を行う(ステップ6)。そして、2頁目以降については、1頁目の原稿と同じデータサイズで圧縮蓄積を行う(ステップ4)。その他の処理は第1の実施態様と同様である。以上の第3の実施態様により、第1または第2の実施態様のように、予め1頁の圧縮データサイズが明確になっている場合は問題がないが、不明な場合には妥当な設定値が容易に算出され設定できる。その結果、第1または第2の実施態様と同様に、転送される1頁単位の画像データ量の均一化を図ることができる。

【0021】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、複数の原稿を読み取り画像圧縮後、転送される1頁単位の画像データのサイズが均一となり、後工程における処理負荷の軽減を図ることができる。

【0022】請求項2記載の発明によれば、設定値の変更を毎回行う必要がなくなり確実に転送される1頁単位の画像データのサイズの均一化を図ることができる。また送信者や原稿種類が異なっても、転送される1頁単位の画像データのサイズの均一化を図ることができる。

【0023】請求項3記載の発明によれば、予め、転送される1頁単位の画像データのサイズの設定が不要で、自動的に当該設定値が定まり、転送される1頁単位の画像データのサイズの均一化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ネットワーク対応型スキャナ装置をネットワークに接続したファイリングシステムを示すブロック図である。

【図2】ネットワーク対応型のスキャナ装置の基本構成を示すブロック図である。

【図3】ネットワーク対応型のスキャナ装置の基本動作を示すフローチャートである。

【図4】ネットワーク対応型のスキャナ装置により画像を転送すべき宛先情報と、宛先のアドレスと、宛先のサ

50



(5)

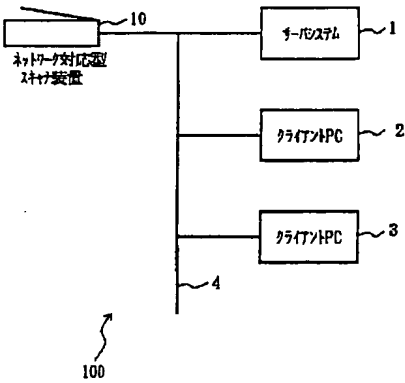
7  
ーバシステムに設定されている1頁のデータサイズ情報  
とを例示した図である。

【符号の説明】

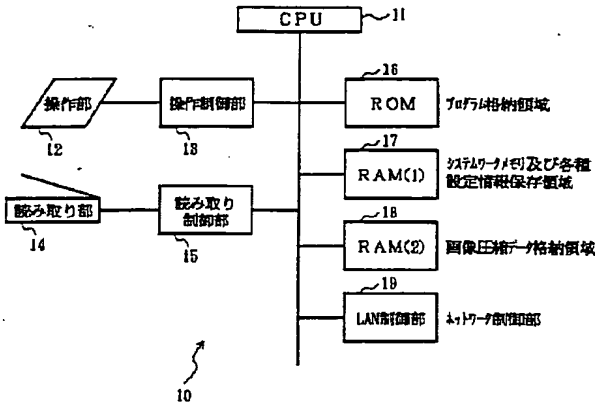
- 10 ネットワーク対応型スキャナ装置  
11 CPU  
12 操作部  
13 操作制御部  
14 読み取り部  
15 読み取り制御部  
16 ROM  
17 RAM (1)  
18 RAM (2)  
19 LAN制御部

- 8  
14 読み取り部  
15 読み取り制御部  
16 ROM  
17 RAM (1)  
18 RAM (2)  
19 LAN制御部

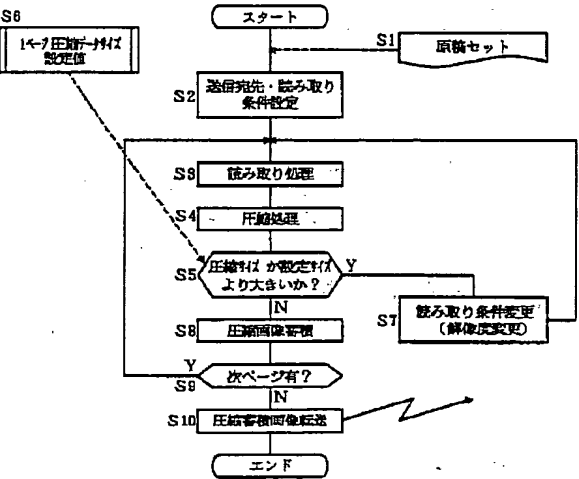
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

送信宛先名称	送信アドレス	用紙サイズ
青山事業所	aooyama@ricoh.co.jp	50KB
大森事業所	oomori@ricoh.co.jp	100KB
横浜事業所	yokohama@ricoh.co.jp	50KB
大阪事業所	osaka@ricoh.co.jp	65KB
福岡事業所	fukuoka@ricoh.co.jp	70KB

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**